|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **國立台東高級中學** | **103學年度****第二學期** | **第二次期中考** | **一年級數學科試題卷** | **104.05.12** |
| 適用班級1~1至1~9 畫答案卡：否 班級： 1~ 姓名： 座號：  |

一、填充題 (答案不可以用 n!、$C\_{m}^{n}$、$P\_{m}^{n}$表示，否則不予計分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 格數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 得分 | 10 | 18 | 23 | 30 | 36 | 42 | 47 | 52 | 57 | 62 | 66 | 70 | 74 | 77 | 80 | 83 | 85 | 88 | 90 | 93 | 96 | 98 | 100 |

1. $C\_{3}^{7}$的值＝ 。
2. 將A,B,B,C,C,C六個字母排成一列，有 種排法。
3. 東方市場僅有棗子、李子、梨子三種水果，在這三種水果數量充足的情況下

(1)若小新要從三種水果任意選購8個，則小新有 種買法。

(2)若小葵要買26個水果、其中棗子恰買4個、李子買奇數個、梨子也買奇數個，則小葵有 種買法。

1. 設箱子中有白、黃、綠、紅四種顏色的球各一顆，從箱中取球觀察其顏色，一次取一球，**取後放回，連取兩次**，求此樣本空間的**樣本點**共有 個。
2. 投擲一顆公正骰子一次，觀察出現的點數。設A表示出現偶數點的事件，B表示出現奇數點的事件，

則A，B是否為互斥事件? (填是或否)

1. 投擲一顆公正骰子兩次，求兩次點數相同的機率= 。
2. 啦啦隊競賽規定每隊9人，某班共有5名男生及7名女生想參賽

(1)若由12人任意選出9人組隊，則組隊方法有 種。

(2)若規定每隊至少要有2個男生、5個女生，則組隊方法有 種。

1. 袋中有4顆白球、6顆黑球，假設每顆球被選取的機會均等，試求

(1)從袋中任取一球，取到黑球的機率= (2)從袋中任取兩球，兩球顏色相異的機率= 。

1. 求$C\_{0}^{3}∙C\_{1}^{4}+C\_{2}^{5}+C\_{3}^{6}+C\_{4}^{7}+C\_{5}^{8}+C\_{6}^{9}+C\_{7}^{10}+C\_{8}^{11}$= 。
2. 利用二項式定理展開 $(3x+y)^{3}$= 。
3. 連續丟一枚均勻硬幣三次，依序觀察出現正面、反面的情形，設A表示恰出現兩次正面的事件，則事件A為 。 [ 正面以H表示、反面以T表示，如：三次皆正面的樣本點為(H,H,H) ]
4. 一隻青蛙站在數線上的原點、每一步往右跳2個單位長或3個單位長。若青蛙跳了9步之後，到達的點座標為23，則青蛙跳法有 種。



1. 利用$(1+x)^{9} $的展開式求$(1.002)^{9}$ 的近似值= 。(四捨五入到小數點後二位)
2. 已知$(ax^{2}-\frac{2}{x} )^{9}$ 展開式中的常數項為84，求*a*的值= 。
3. $x+y+z+2u<10$ 的正整數解有 組。
4. 將“庭院深深深幾許”七個字全取排成一列，若三個 ”深” 字要完全分開且 ”庭”” ”’院”要相鄰，則有 排法。
5. 虔卡助銀行的金融卡提款密碼規定為四碼，每一碼可以選用1,2,3,4,5,6六個數，數字可重複使用，若限制密碼的第一碼不能用1、2、3且四碼不能都是奇數，則共有 組不同的密碼可選用。
6. 設*k*為大於9的正整數，*k*值從左看到右，每個位數皆相異且越來越大 (例如: 3689、49、258、14578、123589)，

求滿足上述條件的正整數*k*有 個。

1. 小宇、小多、小田三人欲參加東中好聲音歌唱比賽，比賽規定選手必須從指定的七首歌挑選三首參賽。若此三人所挑選的歌，每兩人恰有一首且僅有一首相同，則此三人選歌的可能情形有 種。
2. 將6枝相同的鉛筆，3枝不同的原子筆全部發給3位同學，每個人至少得到一枝鉛筆或原子筆的分法有 種。